

HTTR研究棟空調機器の更新

仕 様 書

令和8年3月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗原子力工学研究所

高温工学試験研究炉部 HTTR計画課

目 次

1. 一般仕様

1. 1	件名	1
1. 2	目的	1
1. 3	契約範囲	1
1. 4	納期	1
1. 5	納入場所及び納入条件	1
1. 6	検収条件	1
1. 7	保証	1
1. 8	提出図書	2
1. 9	支給品	2
1. 10	貸与品	2
1. 11	品質保証	3
1. 12	適用法規・規格基準	3
1. 13	機密保持	3
1. 14	安全管理	3
1. 15	グリーン購入法の推進	4
1. 16	協議	4
1. 17	環境保全	4
1. 18	受注者の責務	4

2. 技術仕様

2. 1	新設空調機器の仕様	5
2. 2	作業員の力量	7
2. 3	据付調整	8
2. 4	試験・検査	8
2. 5	特記事項	9

1. 一般仕様

1.1 件名

HTTR研究棟空調機器の更新

1.2 目的

本仕様書は、日本原子力研究開発機構(以下、「機構」と称す。)大洗原子力工学研究所のHTTR研究棟内の居室等を適切に温度管理するため、空調機器を更新するために定めたものである。

1.3 契約範囲

- (1) 新設空調機器（室外機、室内機等）の購入・設置
- (2) 既設空調機器（室外機、室内機等）の撤去
- (3) 据付調整
- (4) 試験・検査

1.4 納期

令和9年1月29日

据付調整は、2.1 (2) ～ (7) に示す系統毎に分割して順次実施することとするが、実施時期を含め、詳細は機構担当者と協議の上決定すること。

1.5 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町4002番

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所

高温工学試験研究炉部 HTTR計画課

(2) 納入条件

据付調整後渡し

1.6 検収条件

1.5 に示す納入場所に据付調整後、外観検査、気密試験、漏えい検査及び作動検査並びに提出図書の合格をもって検収とする。なお、検収は2.1 (2) ～ (7) に示す系統毎に分割して実施する。

1.7 保証

HTTR研究棟に設置する空調機器の性能は以下を保証すること。

- (1) HTTR研究棟内の居室等の温度管理を適切に行える(冷房・暖房)能力を有している空調機器を設置すること。なお、更新対象の既設の空調機器(ダイキン工業製)と互換性を有すること。

(2) 室外機は耐塩害仕様とすること。

1.8 提出図書

以下の提出図書について、それぞれの期限までに提出すること。

No.	図書名	提出時期	部数	備考
①	工程表	契約後速やかに	2部	要確認
②	作業安全組織・責任者届	作業開始2週間前	1部	機構指定様式
③	作業員名簿	作業開始2週間前	1部	機構指定様式
④	委任又は下請負等の届出	契約後速やかに	1部	機構指定様式
⑤	作業要領書（作業手順及び検査要領を含む。）	作業開始2週間前	2部	要確認
⑥	リスクアセスメント	作業開始2週間前	1部	機構指定様式
⑦	一般安全チェックリスト	作業開始2週間前	1部	機構指定様式
⑧	撮影許可証	作業開始前	1部	機構指定様式
⑨	KY実施記録	作業日毎	1部	機構指定様式
⑩	作業日報	作業日毎	1部	
⑪	作業報告書（試験検査結果、記録写真等を含む）*1	系統毎に作業終了後速やかに	2部	2.5 特記事項（6）参照
⑫	空調機器の取扱説明書	作業完了後	1部	
⑬	産業廃棄物管理票	処分後速やかに	1部	
⑭	フロン排出抑制法に係る回収・充填証明書等	作業完了後	1部	
⑮	機構規定に基づく各種届出	提出部数・期限は別途協議		
⑯	その他当機構が指定するもの	提出部数・期限は別途協議		

なお、系統毎の検収においては⑪作業報告書を確認する。最後に検収を受ける系統の検収時に全ての図書が提出されていることを確認する。

(提出場所)

高温工学試験研究炉部 H T T R 計画課

1.9 支給品

電気、水は無償にて支給するものとする。

1.10 貸与品

ローリングタワー（作業床高さ1.91m）を貸与する。

1.11 品質保証

(1) 機構の「大洗原子力工学研究所原子炉施設等品質マネジメント計画書」及び「H T T R 品質保証管理

要領書」を遵守して、本仕様書に定められた作業を行うこととする。

- (2) 契約前又は契約後の業務実施前に、品質保証計画書等の内容確認を必要とする場合は、H T T R 計画課にて、閲覧又は提供が可能であるので内容を確認すること。
- (3) 本作業に係る受注者の品質保証について、「品質保証計画書」の提出を求めた場合は、速やかに同計画書を提出すること。また、受注者に対する品質保証監査を機構が実施する場合は、これに協力すること。

1.12 適用法規・規格基準

本作業の実施にあたり、適用を受ける関係法令等を遵守し作業の円滑な進行を図ること。

- (1) 労働安全衛生法
- (2) 日本産業規格（J I S）
- (3) 日本電機工業会標準規格（J E M）
- (4) 大洗原子力工学研究所 電気工作物保安規程
- (5) 大洗原子力工学研究所 電気工作物保安要領
- (6) 大洗原子力工学研究所 安全管理仕様書
- (7) 大洗原子力工学研究所 防火・防災管理規則
- (8) 廃棄物処理法
- (9) フロン排出抑制法

1.13 機密保持

- (1) 受注者は、この契約に関して知りえた機密を第三者に漏らしてはならない。ただし、受注者が下請負人を使用する場合は、その者に対して機密の保てる措置を講じて必要な範囲で開示することができる。
- (2) 受注者はこの契約の内容又は成果を発表し、公開し、又は他の目的に使用とする際は、あらかじめ書面により機構の承認を受けなければならない。

1.14 安全管理

- (1) 「日本産業規格」、「労働安全衛生法」その他関係法令等によるほか、機構制定の「安全管理仕様書」に従い、作業に伴う事故・災害防止に努めること。
- (2) 据付調整作業における作業の危険要因を低減するため、作業計画時にリスクアセスメントを行い、その結果を機構担当者に提出すること。また、選任した現場責任者及び現場分任責任者は、作業着手前に作業を安全に実施するうえで必要とする点検項目を抽出させ、その対策等を記載した機構が定める「一般安全チェックリスト」を機構担当者に提出すること。
- (3) 現場責任者等は、当日の作業内容について機構担当者とは合せを行い、作業前及び作業毎に作業員全員で TBM/KY を実施してから作業に着手すること。また、TBM/KY 記録は現場に掲示すること。
- (4) 作業現場及び周辺区域において、火気（ガストーチ・溶接・溶断・グラインダー・石油暖房器具等）を使用する場合は、取扱いに十分注意するとともに、適切な消火設備、防災シート等を設けるなど、火災の防止措置を講ずること。使用する機器は事前に点検を実施し、異常の無いことを確認するとともに、

使用中も適宜点検を実施すること。

- (5) 消防法危険物・有機溶剤及び塗料・特化物・スプレー類・潤滑油・燃料油・LPG 発火源となる火気の同一場所における同時使用の禁止、さらに発火源となりうる静電気火花、配管表面ヒーター等の高温体及び電源盤の電気機器への留意、蒸発や噴霧した溶剤等の滞留防止、滞留しやすい場所や発火源の周囲の回避、エリアの換気等を行うこと。
- (6) 全作業員の安全意識の向上に努めるとともに、安全作業の習慣化や作業規則の厳守等に対する安全教育の徹底に努めること。
- (7) 作業現場は常に整理整頓を励行し、かつ清潔に保つものとする。
- (8) 作業場所に作業表示を掲示すること。また、作業区域に関係者以外の立入りを制限する等の安全対策を施し、第三者への作業周知を行うこと。

1.15 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約においてグリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に該当する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、調達基準を満たした物品を採用すること。
- (2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の適用対象であるため基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1.16 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、機構と協議の上、その決定に従うものとする。

1.17 環境保全

- (1) 機構で実施している環境配慮管理規程に基づく環境配慮活動に協力すること。
- (2) 本作業の実施にあたり、その作業内容を熟知して必要な環境保全対策を講じるものとする。
- (3) 作業の各段階において、騒音・振動・大気汚染・水質汚濁等の影響が生じないように、周辺環境の保全に努めること。
- (4) 作業で使用する建設機械等及び提出図書等で使用する物品についてグリーン購入法を遵守し、再生品の使用・省エネ対応に配慮した調達に努めること。また、廃棄物の低減に努めること。
- (5) 大洗原子力工学研究所構内に乗り入れる車両のアイドリングを禁止し、自動車排気ガスの低減に努めること。

1.18 受注者の責務

受注者は、本仕様書及びその他の付属文書等に定めるところに従い、本仕様書に定める受注者の責務を誠実に遂行すること。

2. 技術仕様

2.1 新設空調機器の仕様

新設空調機器の仕様を(1)に、系統ごとの機器(新設機器及び既設機器)を(2)～(7)にそれぞれ示す。

(1) 機器仕様(ダイキン工業社製または相当品(ただし既設ダイキン製機器との互換性を有すること))

仕様	台数	設置場所	関連系統
室外機 RQYP450FCE(防振架台込)ダイキン工業製 耐塩害仕様 既設品: RXYJ448KAE	4	屋上	ACP-1, 2, 5, 6
室外機 RQYP775FCE(防振架台込)ダイキン工業製 耐塩害仕様 既設品: RXYJ784KAE	1	屋上	ACP-3
室外機 RQYP500FCE(防振架台込)ダイキン工業製 耐塩害仕様 既設品: RXYJ784KAE	1	屋上	ACP-4
室内機 FXYP71EB(2.5馬力相当)ダイキン工業製 天井埋込ダクト型(フィルタ、吸込チャンバー込) 既設品: FXYMJ71K	2	1F	ACP-2-1A, B
室内機 FXYP71NB(2.5馬力相当)ダイキン工業製 天井埋込カセット型ラウンドフロータイプ 既設品: FXYPJ71K	2	1F	ACP-2-3A, B
室内機 FXYP56NB(2馬力相当)ダイキン工業製 天井埋込カセット型ラウンドフロータイプ 既設品: FXYPJ56K	16	1F, 2F, 4F	ACP-1-3A, B 他
室内機 FXYP45NB(1.6馬力相当)ダイキン工業製 天井埋込カセット型ラウンドフロータイプ 既設品: FXYPJ45K	20	各階	ACP-1-1 他
室内機 FXYP36NB(1.25馬力相当)ダイキン工業製 天井埋込カセット型ラウンドフロータイプ 既設品: FXYPJ36K	5	1F, 2F, 3F	ACP-1-4 他
室内機用リモコン BRC1G4	31	各階	
配線用遮断器	1	5F 分電盤	
取付用資材類	一式		
雑材消耗品	一式		

(2) 1階西系統

系統名	新設型式	既設型式	台数	リモコン数	備考
ACP-1	RQYP450FCE	RXYJ448KAE	1		ACP-1-1～1-6 用室外機
ACP-1-1	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-1-2	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-1-3A, B	FXYFP56NB	FXYFJ56K	2	1	リモコンは共通
ACP-1-4	FXYFP36NB	FXYFJ36K	1	1	
ACP-1-5	FXYFP36NB	FXYFJ36K	1	1	
ACP-1-6	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	

(3) 1階東系統

系統名	新設型式	既設型式	台数	リモコン数	備考
ACP-2	RQYP450FCE	RXYJ448KAE	1		ACP-2-1～2-3 用室外機
ACP-2-1A, B	FXYMP71EB	FXYMJ71K	2	2	
ACP-2-2A, B	FXYFP45NB	FXYFJ45K	2	1	リモコンは共通
ACP-2-3A, B	FXYFP71NB	FXYFJ71K	2	1	リモコンは共通

(4) 2階系統

系統名	新設型式	既設型式	台数	リモコン数	備考
ACP-3	RQYP775FCE	RXYJ784KAE	1		ACP-3-1～3-9 用室外機
ACP-3-1	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-3-2A～C	FXYFP45NB	FXYFJ45K	3	1	リモコンは共通
ACP-3-3	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-3-4	FXYFP36NB	FXYFJ36K	1	1	
ACP-3-5	FXYFP36NB	FXYFJ36K	1	1	
ACP-3-6	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-3-7A, B	FXYFP56NB	FXYFJ56K	2	1	リモコンは共通
ACP-3-8A, B	FXYFP45NB	FXYFJ45K	2	1	リモコンは共通
ACP-3-9	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	

(5) 3階系統

系統名	新設型式	既設型式	台数	リモコン数	備考
ACP-4	RQYP500FCE	RXYJ784KAE	1		ACP-4-2～4-6, 4-8 用室外機
ACP-4-1A～D		FXYFJ45K	4	1	冷媒系統の隔離のみ
ACP-4-2	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-4-3	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-4-4	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-4-5	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-4-6	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-4-7		FXYFJ45K	1	1	冷媒系統の隔離のみ
ACP-4-8	FXYFP36NB	FXYFJ36K	1	1	
ACP-4-9A～C		FXYFJ45K	3	1	冷媒系統の隔離のみ

(6) 4階西系統

系統名	新設型式	既設型式	台数	リモコン数	備考
ACP-5	RQYP450FCE	RXYJ448KAE	1		ACP-5-1～5-2 用室外機
ACP-5-1A～D	FXYFP56NB	FXYFJ56K	4	1	リモコンは共通
ACP-5-2A～C	FXYFP56NB	FXYFJ56K	3	1	リモコンは共通

(7) 4階東系統

系統名	新設型式	既設型式	台数	リモコン数	備考
ACP-6	RQYP450FCE	RXYJ448KAE	1		ACP-6-1～6-4 用室外機
ACP-6-1	FXYFP56NB	FXYFJ56K	1	1	
ACP-6-2	FXYFP45NB	FXYFJ45K	1	1	
ACP-6-3A, B	FXYFP56NB	FXYFJ56K	2	1	リモコンは共通
ACP-6-4A, B	FXYFP56NB	FXYFJ56K	2	1	リモコンは共通

2.2 作業員の力量

- (1) 受注者は機構の「作業責任者認定制度運用要領」に基づく作業責任者等教育修了者の内から現場責任者等を選任すること。なお、作業責任者等教育の受講が必要な場合は、速やかに機構担当者に受講申請を行なうこと。
- (2) 資格を必要とする作業では有資格者（第2種電気工事士、移動式クレーン運転士、第1種冷媒フロン類取扱技術者証、ガス溶接技能講習修了証）が実施すること。また、免状等を携帯し、提示を要求された場合にはそれに応じること。

- (3) 受注者は、機構が原子力の研究・開発を行なう機関であるため、高い技術力および信頼性を社会的に求められていることを認識し、機構の規則等を遵守し、安全に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。

2.3 据付調整

据付調整は、2.1 (2) ～ (7) に示す系統毎に分割して順次実施することとするが、実施時期を含め、詳細は機構担当者と協議の上決定すること。

2.3.1 新設空調機器（室外機、室内機等）の設置

- (1) 新設空調機器の室外機、室内機（リモコンを含む）は撤去した既設機器と同じ位置に設置し、冷媒配管、ドレン配管、天井内ダクト、電気配線、信号配線は既設を再利用すること。
- (2) 室外機（防振架台込）は調整架台等を用いて既設の室外機用ベース上に設置すること。
- (3) 室外機の設置において、冷媒管ラックに収納できない屋外の冷媒配管にはステンレスラッキングを行うこと。また、冷媒管ラックに開口部が生じた場合は開口部に閉止蓋を設置すること。
- (4) 埋込ダクト型の新設室内機と天井内ダクトは接続用のダクトを準備して接続すること。
- (5) 既設の集中コントローラー等（ダイキン工業製 DST301B1、DCS302C1）に接続すること。

2.3.2 既設空調機器（室内機、室外機）の撤去

- (1) 更新対象の既設空調機器の室外機及び室内機（リモコンを含む）を撤去すること。なお、冷媒配管、ドレン配管、天井内ダクト、電気配線、信号配線は再利用するため、十分注意して取り扱うこと。
- (2) 今回更新対象としない室内機（ACP-4-1A～D、ACP-4-7、ACP-4-9A～C）の冷媒配管は今後使用しないため、系統から隔離すること。
- (3) 既設機器の撤去後、冷媒配管等への異物混入を防止すること。

2.3.3 その他

- (1) 3階系統空調機用の配線用遮断器は、更新後空調機の容量に適したものに更新すること。
- (2) 室内機設置のために一時的に天井パネル、照明等を撤去する場合は設置後現状復旧すること。
- (3) 冷媒配管の継手（冷媒配管と室内機の接続、冷媒配管隔離に伴う接続）の適用可能な箇所には機械式継手を適用すること。

2.4 試験・検査

本機器に関する試験・検査は以下の各項目を実施すること。

なお、以下の検査を実施するに当たり、事前に検査要領を作成し提出するものとする。

(1) 外観検査

設置した室内機及び室外機並びに配線用遮断器(3階系統のみ)に著しい変形、有害な損傷が無く、据付状態が適切であることを確認すること。

(2) 気密試験

室内機及び室外機に冷媒配管を接続した後、窒素ガスを用いて一昼夜の気密試験を実施し、異常のないことを確認すること。

(3) 漏えい検査

設置した空調機器を作動させ、水・油及び冷媒(フロン)の漏れのないことを確認すること。

(4) 作動検査

設置した空調機器を作動させ、異音及び異常な振動が無く、正常に作動することを確認すること。

2.5 特記事項

- (1) 新設品、交換品には労働安全衛生法施行令で使用が禁止されている「石棉」を含有する製品は使用しないこと。
- (2) 受注者は、全ての下請負者に対し、作業における注意事項等を確実に周知徹底させること。また下請負者の作業内容を把握し、品質管理、作業管理、工程管理をはじめとするあらゆる点において、下請負者を使用したために生じる弊害を防止すること。万一、弊害が生じた場合には受注者の責任において処理すること。
- (3) 受注者は本作業に先立ち機構担当者と必要な打合わせを行い作業に着手すること。また、作業員に対して作業要領書の読合わせ、安全の心得、遵守すべき事項など必要な教育を実施し、安全意識の向上を図ること。
- (4) 本作業においては、計画外作業は行わないこと。
- (5) 本作業に係る電源の遮断・投入等の操作は、機構側が行うため操作依頼を行うこと。
- (6) 作業報告書には、以下を含めること。
 - ①作業対象機器等の名称、型式、数量等の仕様。
 - ②検査記録、作業実施記録。
- (7) 以下に従い撮影した写真を作業報告書に添付すること。
 - ①一連の作業状況の写真
 - ②機構担当者が指示した写真
 - ③不具合が生じた場合の状況写真
 - ④据付調整後の状況写真
- (8) 受注者は、検収の日から1年間は文書の保管を検索し易いように整理して保管場所を決め、常にその所在を明確にしておくこと。
- (9) 文書を変更した場合は、旧文書の誤用を防止するよう適切に管理すること。
- (10) 作業期間中に発見された不具合のうち、軽微なものについては本期間中に処置することとし、その他の不具合事象については機構担当者と協議のうえ処置すること。
- (11) 作業前には当該機器についてアイソレーションの確認を確実にを行い、当該作業において問題が生じないことを確認した後、作業を開始すること。
- (12) 作業で必要とする交換備品、工具等は全て受注者が準備すること。なお、使用する電動機器はあらかじめ外観点検や絶縁抵抗測定等の点検を実施し、異常の無いことを確認した上で使用すること。

- (13) 受注者は機構内施設へ機器を設置する際に異常事態等が発生した場合、機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、受注者による原因分析や対策検討の結果について機構の確認を受けること。
- (14) 既設機器の撤去については、冷媒処分（再生処理）及び機器についての産廃処分を含むこと。
- (15) 既設機器の撤去にあたり発生した金属廃棄物等については、受注者側責任で適正に処分すること。
- (16) フロン排出抑制法に基づき、新設機器の設置及び既設機器の撤去に必要な充填・回収証明書、引取証明書又は再生・破壊証明書を提出すること。